

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-272711

(43)公開日 平成11年(1999)10月8日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

FI

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/40

3 1 0 F

H 0 4 L 12/54

H 0 4 M 11/00

3 0 3

12/58

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

H 0 4 M 11/00

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数14 FD (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平10-95506

(22)出願日

平成10年(1998)3月24日

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 山田 達司

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・

ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 田中 茂

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・

ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 岡村 孝彦

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・

ティ・ティ・データ通信株式会社内

(74)代理人 弁理士 上村 輝之

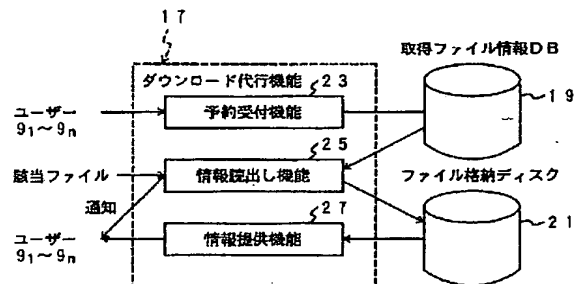
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報提供方式

(57)【要約】

【課題】 ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コストの削減を図るようにする。

【解決手段】 ダウンロード代行機能17は予約受付機能23と、情報読出し機能25と、情報提供機能27とを備える。予約受付機能23はユーザ端末91～9nから与えられた取得を要求するファイル名、情報取得期限、該当するファイルを取得した旨の各ユーザへの通知方法及びファイルダウンロード用のツールの指定情報等を受付けて取得ファイル情報データベース19に格納する。情報読出し機能25はインターネットを介してターゲットサーバから取得したファイルのファイル格納ディスク21への保存、該当するファイルの取得に成功したか否かのユーザ側への通知等を行う。情報提供機能27は情報読出し機能25がファイルのダウンロードに成功し、ユーザ端末91～9nが通知されたファイル保存期限内に予め指定のダウンロード方法でサーバ11にアクセスしてきたとき該当するファイルをディスク21から読出して対応するユーザ端末に提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザがネットワーク上の情報蓄積用サイトから所望の情報を取得する環境において、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け付け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて前記サイトから取得し前記ユーザに供給する手段を備えることを特徴とする情報提供方式。

【請求項2】 請求項1記載の情報提供方式において、前記供給手段が、ユーザにインターネット接続サービスを提供するインターネットプロバイダのサイトに設けられるプロバイダサーバであることを特徴とする情報提供方式。

【請求項3】 請求項1記載の情報提供方式において、前記供給手段が、インターネットでの通信量の比較的に少ない時間帯に前記情報蓄積用サイトからユーザ所望の情報を取得することを特徴とする情報提供方式。

【請求項4】 請求項2又は請求項3記載の情報提供方式において、前記プロバイダサーバが、前記サイトから取得する情報のユーザへの転送に関してユーザからの予約を受け付ける第1の手段と、前記予約に基づき、該当する情報をインターネットを通じて前記サイトから取得して所定期間記憶手段に記憶させる第2の手段と、前記記憶されている情報を、前記ユーザからの要求に応じて前記ユーザに転送する第3の手段と、を備えることを特徴とする情報提供方式。

【請求項5】 請求項4記載の情報提供方式において、前記第1の手段が、取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法に関し、前記ユーザからの予約を受け付けることを特徴とする情報提供方式。

【請求項6】 請求項4記載の情報提供方式において、前記第2の手段が、前記情報を前記サイトから取得したとき、情報取得が成功した旨及び取得した情報の保存期限を前記ユーザに通知することを特徴とする情報提供方式。

【請求項7】 請求項4記載の情報提供方式において、前記第2の手段が、前記サイトからの情報取得動作の失敗回数が連続して所定回数に達したとき、情報取得動作を中止することを特徴とする情報提供方式。

【請求項8】 請求項4記載の情報提供方式において、前記第3の手段が、前記予約された転送方法に基づき、前記記憶されている情報を前記ユーザに提供することを特徴とする情報提供方式。

【請求項9】 請求項4記載の情報提供方式において、前記第3の手段が、前記記憶手段に記憶させている情報の保存期間が所定期間に達すると、前記情報を前記記憶手段から消去することを特徴とする情報提供方式。

【請求項10】 請求項4記載の情報提供方式におい

て、前記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを超過しているか否かを判定する第4の手段を更に備えることを特徴とする情報提供方式。

【請求項11】 請求項10記載の情報提供方式において、前記第4の手段が、前記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを超過していると判定したとき、前記情報を、ユーザに送付される記録媒体に書き込むことを特徴とする情報提供方式。

【請求項12】 請求項1記載の情報提供方式において、前記ユーザが、前記予約時に、ユーザが取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法について選択し、選択結果を前記供給手段に通知することを特徴とする情報提供方式。

【請求項13】 請求項1記載の情報提供方式において、前記情報蓄積用のサイトが、データベースサーバであることを特徴とする情報提供方式。

【請求項14】 ユーザがネットワーク上の情報蓄積用サイトから所望の情報を取得する環境において、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け付け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて前記サイトから取得し前記ユーザに供給する手段を備えることを特徴とする情報提供方式に適用されるプログラムをコンピュータ読取り可能に記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザがネットワークを通じて情報蓄積用のサイトから所望の情報を取得する環境において適用される情報提供方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ダイヤルアップ回線を介してユーザ端末をインターネットへ接続し、情報をダウンロードする方法として、同時閲覧型と称する手法と、事前蓄積型と称する手法とが知られている。前者では、ユーザ端末をインターネットへ接続した後、ユーザ端末に所望の情報の所在を指定してその情報を蓄積するサイトとの間で通信を行うのと同時に、その情報の閲覧をも行う。後者では、所望の情報の所在をユーザ端末に指定してからユーザ端末をインターネットへ接続し、上記サイトから送信される情報をユーザ端末に蓄積した直後に、上記接続の切断を行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ダイヤルアップ回線、即ち、公衆電話回線の使用料金は、一般に通信時間に比例するから、例えば上述した同時閲覧型の手

法でインターネットへアクセスする場合のような、ダイヤルアップ回線を長時間使用する必要のあるときには、ユーザは高額の使用料金を徴収されるという問題が生じる。

【0004】また、インターネットは、複数のネットワークが接続されて構成されているので、ユーザ端末から見て所望の情報を蓄積するサイトに到達するまでの経路が長かったり、或いは上記サイトが非常に混雑しているとき等には、ユーザ端末とサイトとの間で通信を行うのに長時間を要することがある。このようなときに、インターネットへの接続手段としてダイヤルアップ回線を使用していたとすれば、ユーザはやはり高額の使用料金を徴収されることになる。

【0005】また、上記サイトが不調であったり、ユーザ端末から上記サイトに到達するまでの経路の一部が不調であったようなときには、同時閲覧型の手法を用いていると同時閲覧型よりも通信時間の短い事前蓄積型の手法を用いているとを問わず、ユーザ端末は上記サイトから所望の情報をダウンロードすることはできない。

【0006】更に、ダイヤルアップ回線のような低速、低品質の回線を長時間継続して使用して通信を行っているときには通信エラーが発生し易く、一度通信エラーが発生すると、それによって情報のダウンロードが失敗してしまうという問題がある。しかも、ひどいときには、通信エラーが繰り返し発生し、そのために情報のダウンロードが行えなくなってしまうという問題が生じることもあった。

【0007】従って本発明の目的は、ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コストの削減を図るようにすることにある。

【0008】本発明の別の目的は、所定の大きさを超える情報については低速回線を用いずにユーザに提供することにより、通信エラーによる悪影響を回避でき、且つ、通信コストの削減をも図れるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の側面に従う情報提供方式は、ユーザがネットワークを通じて情報蓄積用のサイトから所望の情報を取得する環境に適用されるもので、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け付け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて上記サイトから取得しユーザに供給する手段を備える。

【0010】上記構成によれば、供給手段がユーザが予約した内容に基づき、ユーザに代って該当する情報を情報蓄積用のサイトからネットワークを通じて取得する。そしてこの取得した情報を、適宜、ユーザに供給する。そのため、ユーザがネットワークを通じて直に情報蓄積用のサイトにアクセスすることはない。よって、ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コ

ストの削減を図ることが可能である。

【0011】本発明の第1の側面に係る好適な実施形態では、供給手段として、ユーザにインターネット接続サービスを提供するインターネットプロバイダのサイトに設けられるプロバイダサーバが用いられる。この供給手段、即ち、プロバイダサーバは、インターネットでの通信量の比較的少ない時間帯に、情報蓄積用のサイトからユーザが所望する情報を取得する。プロバイダサーバは、情報蓄積用のサイトから取得する情報のユーザへの転送に関してユーザからの予約を受け付ける第1の手段と、ユーザが行った予約に基づき、該当する情報をインターネットを通じて上記サイトから取得して所定期間記憶手段に記憶させる第2の手段と、記憶されている情報を、ユーザからの要求に応じてユーザに転送する第3の手段とを備える。

【0012】ここで、第1～第3の手段について詳述すると、第1の手段は、取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法に関し、ユーザからの予約を受け付ける。次に、第2の手段は、情報を上記サイトから取得したとき、情報取得が成功した旨及び取得した情報の保存期限をユーザに通知するのみならず、上記サイトからの情報取得動作の失敗回数が連続して所定回数に達したとき、情報取得動作を中止する。更に、第3の手段は、予約された転送方法に基づき、記憶されている情報をユーザに提供すると共に、記憶手段に記憶させている情報の保存期間が所定期間に達すると、情報を記憶手段から消去する。

【0013】上述した実施形態に係るプロバイダサーバでは、上記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを超えているか否かを判定する第4の手段を更に備える。第4の手段は、上記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを超えていると判定したとき、上記情報を、ユーザに送付される記録媒体に書込む。この記録媒体は、例えば郵便小包等によってユーザに送付される。なお、ユーザは、上述した予約時に、ユーザが取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法について選択し、選択結果を供給手段に通知する。また、情報蓄積用のサイトには、データベースサーバが用いられる。

【0014】本発明の第2の側面に従う記録媒体は、ユーザがネットワークを通じて情報蓄積用のサイトから所望の情報を取得する環境において、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け付け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて上記サイトから取得しユーザに供給する手段を備える情報提供方式に適用されるプログラムがコンピュータ読取り可能に記録される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図

面により詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の情報提供方式が適用されるネットワークシステムの一実施形態を示すブロック図である。

【0017】上記システムは、図1に示すように、プロバイダサイト1と、プロバイダサイト1にインターネット3を介して接続されるターゲットサーバ5と、プロバイダサイト1に公衆電話回線（ダイヤルアップ回線）71～7n（1本のみ記載）を介して接続されるユーザ端末91～9n（1台のみ記載）とを備える。なお、公衆電話回線及びユーザ端末については、実際には夫々複数個設けられるものであるが、図示の都合上、夫々1個ずつ記載することとした。また、インターネット3には、上記ターゲットサーバ5以外にも複数の各種サーバが接続されているものであるが、これらについても図示の都合上、記載を省略することとした。

【0018】プロバイダサイト1は、インターネットプロバイダ（即ち、商用のインターネット接続サービスを提供する電気通信事業者）のサイトを示すものである。プロバイダサイト1には、プロバイダサーバ11と、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）13と、中継装置151～15n（図示の都合上、1台のみ記載）とが備えられる。

【0019】ターゲットサーバ5は、ユーザの所望する情報（ファイル）を蓄積しており、インターネット3及びLAN13を介してプロバイダサーバ11に接続される。ターゲットサーバ5は、プロバイダサーバ11からのファイルのダウンロード要求に応じて、対応するファイルをインターネット3及びLAN13を介してプロバイダサーバ11にダウンロードする。ターゲットサーバ5としては、例えば、一般的にクライアントサーバ型のデータベースアクセス方式に従ってユーザがアクセスする、構造化されたデータやオブジェクト指向の情報を保管するデータベースサーバが用いられる。データベースサーバ自体は、通常はデータ処理の大半を実行する高性能マシンである。

【0020】ユーザ端末91～9nは、公衆電話回線71～7n、中継装置151～15n及びLAN13を介してプロバイダサーバ11に接続し、まず、サーバ11が提供する各種サービスのうちの予約ダウンロードサービスを選択する。即ち、サーバ11に対し、ターゲットサーバ5に格納されている所望のファイルをユーザ端末91～9nへダウンロードすべき旨を予約する。

【0021】この予約時に、ターゲットサーバ5からのファイル取得の期限、サーバ11からユーザ端末91～9nへのダウンロードの方法（例えば電子メールによるダウンロード、FTPによるダウンロード、HTTPによるダウンロード）等が、ユーザ端末91～9nよりサーバ11に通知される。ここで、FTPとはファイル・トランスファ・プロトコル（ファイル転送機能）のことで

あり、HTTPとはハイパーテキスト・トランスファ・プロトコルのことである。サーバ11より上記ファイルを取得した旨の通知があると、ユーザ端末91～9nは、上記予約時にサーバ11に通知しておいたダウンロード方法と同一の方法でサーバ11から上記ファイルの提供を受ける。ユーザ端末91～9nとしては、例えばWWW（ワールド・ワイド・ウェブ）ブラウザ（閲覧/検索ソフトウェア）を内蔵するPC（パーソナル・コンピュータ）及びワークステーションのいずれかが用いられる。

【0022】本実施形態では、ユーザ端末91～9nがサーバ11にファイルダウンロードの予約を行うときのファイル指定方法には、WWWブラウザによりURL（ユニフォーム・リソース・ロケータ。即ち、最初に接続するホームページの場所）を指定する方法や、ユーザが所望するファイル名を指定する方法等がある。なお、上記予約において、URLにより指定したファイルのダウンロードを要求するときは、ユーザがダウンロードを要求するファイルのリストをWWWブラウザを利用して検索し、予約時にコピー&ペーストにより取得しておくことが望ましい。

【0023】ユーザ端末91～9nは、上記予約時に、サーバ11がターゲットサーバ5からのファイル取得に成功したか否かをユーザ端末91～9nに通知する方法を選択することができる。ユーザ端末91～9nが選択できる通知方法としては、電子メールによる通知方法、WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）による通知方法、PUSH型情報提供ツールによる配布、ページャ（ポケットベル）による通知方法、及び電話でのメッセージによる通知方法等が挙げられる。

【0024】ユーザ端末91～9nは、サーバ11において設定されているファイル保存期限内に所定のダウンロード方法でサーバ11からLAN13、中継装置151～15n及び公衆電話回線71～7nを介して所望のファイルを取得し、これをメモリに格納する。

【0025】なお、ユーザ端末91～9nが、ファイルダウンロード方法として電子メールによるダウンロードを選択したときは、ユーザ端末91～9nは電子メールを受信したとき、所望のファイルが取得できる。ユーザ端末91～9nが、FTP又はHTTPによるダウンロードを選択したときは、取得確認メールに記述されたURLをアクセスするか、或いは、WWWブラウザでメニュー形式でファイルを取得することになる。

【0026】プロバイダサーバ11は、ユーザ端末91～9nの所望するファイルをユーザ端末91～9nに代ってターゲットサーバ5からダウンロードするダウンロード代行機能（代行機能）17や、FTPに対応するツールであるアーチャーや、HTTPに対応するツールである各種アプリケーション・サーバ等を備える。

【0027】サーバ11は、ユーザ端末91～9nが上記予約時に電子メールによる通知方法を選択したときは、

ユーザ端末91~9nが所望のファイルを確実に取得できるよう、ユーザ端末91~9nに送出する電子メール中にファイル保存期限や、ファイル取得のためのURL等を記述する。サーバ11は、上記予約時にWWWによる通知方法を選択したユーザ端末(91~9nのいずれか)があるときは、サーバ11が提供するホームページにユーザ端末(91~9nのいずれか1台)がアクセスすると、そのユーザ端末を識別する。そして、サーバ11において取得済みのものの中にそのユーザ端末が所望するファイルがあるときは、そのファイルにアクセスするよう、そのユーザ端末を促す。また、サーバ11は、ユーザ端末91~9nが上記予約時にPUSH型情報提供ツールによる配布を選択したときは、例えばバックウェブやマリンバ等のPUSH型情報提供ツールを用いてユーザ端末91~9nに自動的に所望のファイルを提供する。この場合、PUSH型情報提供ツールをそのまま利用するときと比べても、通信時間を短縮できる利点がある。更に、サーバ11は、ユーザ端末91~9nが上記予約時にページ(ポケットベル)による通知方法を選択したときは、ユーザ所有のページに通知し、ユーザ端末91~9nが電話でのメッセージによる通知方法を選択したときは、ユーザ指定の電話番号に電話し、音声で通知する。なお、サーバ11は、ユーザが上記通知方法を複数組合わせたものを選択した場合でも、これに対応した処理を行うことは可能である。

【0028】中継装置151~15nは、ユーザ端末91~9nから公衆電話回線71~7nを介して伝送される信号を補正(増幅又は整形)し、LAN13を介してプロバイダサーバ11に伝送する。中継装置151~15nは、また、プロバイダサーバ11からLAN13を介して伝送される信号を補正し、公衆電話回線71~7nを介してユーザ端末91~9nに伝送する。

【0029】図2は、図1のプロバイダサーバ11が備える内部構成、及び代行機能17の機能構成を示すブロック図である。

【0030】プロバイダサーバ11は、図2に示すように、代行機能17に加えて取得ファイル情報データベース(DB)19と、ファイル格納ディスク(ディスク)21とを備える。

【0031】DB19には、代行機能17が備える機能の1つである予約受付機能23により、各ユーザ端末91~9nが取得を要求するファイル名(URL若しくはその他の方法で指定される)、そのファイルの取得を要求する期限(情報取得期限)等の情報が格納される。DB19には、更に、該当するファイルを取得した旨を各ユーザに通知する方法、及び取得したファイルをダウンロードするツール(例えば電子メール、FTP、HTTP)の指定情報等の情報が予約受付機能23により格納される。DB19に格納された上記諸情報は、代行機能17が備える機能の別の1つである情報読出し機能25

によって、ターゲットサーバ5が保持する複数のファイルの中から該当するファイルを読み出すに際して参照される。

【0032】ディスク21において、予約受付機能23が受付ける各ユーザ端末91~9nからのファイルダウンロード要求の予約1件毎に、夫々異なる記憶エリアが割当てられる。各記憶エリアには、情報読出し機能25によりターゲットサーバ5からダウンロードされたファイルが格納される。例えば、各ユーザが指定するダウンロード方法が、FTPやHTTPであるときは、上記ファイルはディスク21のFTPやHTTPに対応したディレクトリに保存される。各記憶エリアに格納されたファイルは、代行機能17が備える機能の更に別の1つである情報提供機能27によって読出され、対応するユーザ端末(91~9nのいずれか)に転送される。上記格納されている各ファイルのうち、プロバイダサーバ11により設定されるファイル保存期限内に各ユーザ端末91~9nからアクセスされなかったファイルや、各ユーザ端末91~9nから削除の依頼のあったファイルについては、情報提供機能27により削除される。

【0033】なお、ディスク21の記憶容量の不足を回避するには、適切な課金(ディスク21に記憶させる情報量に応じた料金)設定や、ディスク21での適切な保存期間の設定等を行うことにより対応可能であると思料される。例えば、1万人のユーザが1人平均で2メガバイト程度の情報をディスク21の記憶エリアに蓄積したとしても、全体としての情報量は2ギガバイトであり、この程度の記憶容量のファイル格納ディスクはプロバイダサーバ11のファイル格納ディスクとしてはさほど膨大なものとは言えない。複数のユーザが全く同一の情報(ファイル)の取得を要求した場合は、記憶エリアの節約が可能であり、この場合には、情報取得要求を行ったユーザ全員がファイルのダウンロードを完了するまではそのファイルの削除は行われない。

【0034】一方、代行機能17は、図2に示すように、予約受付機能23と、情報読出し機能25と、情報提供機能27とを備える。

【0035】予約受付機能23は、プロバイダサーバ11がターゲットサーバ5から取得したファイルの各ユーザ端末91~9nへのダウンロード方法等について、各ユーザ端末91~9nからの予約を受付ける機能である。即ち、予約受付機能23は、各ユーザ端末91~9nから伝送された取得を要求するファイル名、情報取得期限、該当するファイルを取得した旨を各ユーザに通知する方法、及び取得したファイルをダウンロードするツール(例えば電子メール、FTP、HTTP)の指定情報等の情報を受付けて、DB19に格納する。

【0036】情報読出し機能25は、予約受付機能23によりDB19に格納された取得を要求するファイル名情報に基づき、複数のユーザ端末91~9nが夫々指定し

た上記情報取得期限を考慮して、ターゲットサーバ5から該当するファイルを順次ダウンロードする機能である。即ち、情報読出し機能25は、ターゲットサーバ5との間で通信を行う。この結果、該当するファイルをサーバ5からダウンロードするのに成功したときは、情報読出し機能25は、各ユーザが指定するダウンロード方法に応じて予め割当てられたディスク21の記憶エリアに夫々格納すると共に、各ユーザ端末91～9nに情報取得完了及びサーバ5でのファイル保存期限を通知する。

【0037】なお、各ユーザが指定するダウンロード方法が、例えばFTPやHTTP等であるときは、情報読出し機能25は、上記ファイルをディスク21のFTPやHTTPに応じたディレクトリに保存する。また、各ユーザが指定するダウンロード方法が、例えば電子メールによるものであるときは、情報読出し機能25は、上記ファイルを各ユーザ端末91～9nに情報取得完了を通知するための電子メールに添付する。更に、該当するファイルをサーバ5からダウンロードするのに失敗したときは、情報読出し機能25は、例えば数時間おきにダウンロードを複数回試み、ダウンロードの失敗回数が連続して規定回数に達したときに、サーバ5へのアクセスを中止する。そして、各ユーザ端末91～9nが指定したダウンロード方法により各ユーザ端末91～9nにダウンロードが失敗した旨を通知する。

【0038】情報提供機能27は、情報読出し機能25がファイルのダウンロードに成功し、且つ、各ユーザ端末91～9nが通知されたファイル保存期限内に予め指定したダウンロード方法でサーバ11にアクセスしてきたときに、該当するファイルをディスク21から読出して対応するユーザ端末に提供する機能である。即ち、各ユーザ端末91～9nが例えばFTP、HTTPをダウンロード方法として指定したときは、情報提供機能27は、URLを該当するファイルに添付して対応するユーザ端末（91～9nのいずれか）に転送する。なお、上記ファイル保存期限内に各ユーザ端末91～9nからアクセスされなかったファイルや、各ユーザ端末91～9nから削除の依頼のあったファイルについては、情報提供機能27によりディスク21から削除される。

【0039】図3は、図1のネットワークシステムにおける処理動作を示す説明図である。

【0040】図3において、ユーザ端末91～9nとサーバ11とが接続され、所望のファイルに関するダウンロードの予約が行われる（ステップS41）。この予約において、URLによりダウンロードを所望するファイルの指定が行われると、サーバ11の代行機能17は、例えば夜間等の通信量が少ない時間帯を利用してターゲットサーバ5にアクセスし、指定されたファイルのサーバ11へのダウンロードを要求する（ステップS42）。この要求に応じて、サーバ5から該当するファイルがダウンロードされてくると、代行機能17はこれを受けて

ディスク21に所定期間保存する（ステップS43）。そして、ダウンロードが成功した旨をダウンロード予約を行ったユーザ端末（91～9nのいずれか）に通知し、そのユーザ端末が所定期限内にアクセスしてきたときは上記ファイルをダウンロードする。

【0041】図4は、図1のネットワークシステムにおけるサービス要求画面、即ち、WWWブラウザの画面を示す説明図である。

【0042】図4に示すように、WWWブラウザの画面には、ユーザが選択し得る項目としてダウンロードするファイルの指定方法（URLかファイル名指定か）、ダウンロードの成功/失敗を通知する方法（電子メール、WWW、ページャ等）、ファイルのダウンロード方法（電子メール、FTP、HTTP等）が表示される。

【0043】以上説明したように、上述したネットワークシステムの一実施形態によれば、サーバ11はユーザ端末91～9nからのファイルダウンロード予約を受付けた後、夜間等の通信量の少ない時間帯を見計らってターゲットサーバ5から上記ファイルを取得し、それを所定期間保存することとした。そのため、ユーザ端末91～9nは所定期間内であれば、いつでもサーバ11にアクセスして所望のファイルをダウンロードすることができる。

【0044】ところで、ユーザ端末91～9nとターゲットサーバ5との間の通信速度が不一致で、しかも通信速度の変動が予測困難であっても、ユーザ端末91～9nとユーザ端末91～9nが加入しているインターネットプロバイダサーバ11との間の通信速度は略回線速度に一致している。そのため、サーバ11からユーザ端末91～9nへのファイルのダウンロードには殆ど支障が生じない。よって、上述した態様でファイルのダウンロードを行えば、ユーザは、短い通信時間で確実にしかも安い通信料金で必要とする情報（ファイル）を入手することができる。

【0045】図5は、上述した一実施形態の変形例に係るネットワークシステムにおける処理動作を示す説明図である。

【0046】本変形例では、図3のステップS43においてサーバ5からダウンロードされ、ディスク21に保存されているファイルのサイズが大きいとか否かを、代行機能17によりチェックし、その結果大きいと判定したとき、上記ファイルを例えばフロッピーディスク（FD）29のような記録媒体に書込む。そして、そのFD29を上記ファイルを所望しているユーザに、郵送することとしたものである（ステップS44）。

【0047】本変形例によれば、ユーザが所望するファイルのサイズが大きいとき、それをFD29等の記録媒体に書込んでユーザに郵送することとしたので、大きいサイズのファイルを取得するために、ユーザ端末91～9nが公衆電話回線71～7nのような低速で低品質の回

線を長時間継続して使用する必要がなくなった。

【0048】そのため、回線エラーの発生の影響を低減することができるのみならず、低速で低品質の回線を長時間使用することによる通信コストを、郵送料と媒体料とに置き換えることができるので、通信コストを低減することも可能になった。

【0049】なお、上述した内容は、あくまで本発明の情報提供方式が適用されるネットワークシステムの一実施形態及びその変形例に関するものであって、本発明が上記内容のみに限定されることを意味するものでないのは勿論である。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コストの削減を図ることができる。

【0051】また、本発明によれば、所定の大きさを超える情報については低速回線を用いずにユーザに提供することにより、通信エラーによる悪影響を回避でき、且つ、通信コストの削減をも図れるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報提供方式が適用されるネットワークシステムの一実施形態を示すブロック図。

【図2】図1のプロバイダサーバが備える内部構成、及びダウンロード代行機能の機能構成を示すブロック図。

【図3】図1のシステムにおける処理動作を示す説明図。

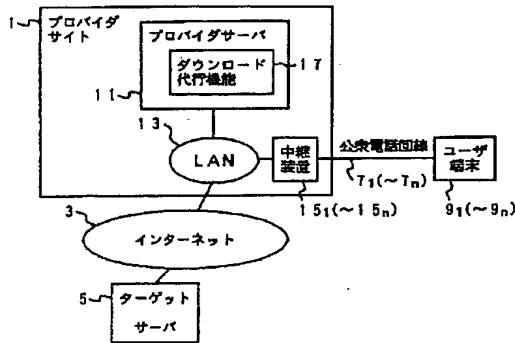
【図4】図1のシステムにおけるサービス要求画面を示す説明図。

【図5】一実施形態の変形例に係るネットワークシステムにおける処理動作を示す説明図。

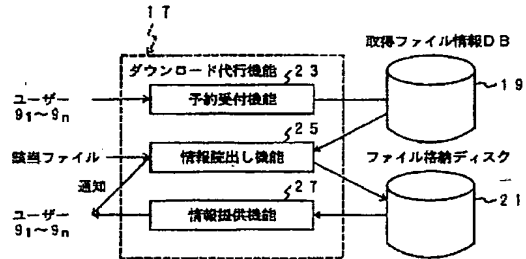
【符号の説明】

- 1 プロバイダサイト（インターネット・プロバイダのサイト）
- 3 インターネット
- 5 ターゲットサーバ
- 7 公衆電話回線（ダイヤルアップ回線）
- 9 ユーザ端末
- 11 プロバイダサーバ
- 13 LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）
- 15 中継装置
- 17 ダウンロード代行機能（代行機能）
- 19 取得ファイル情報データベース（取得ファイル情報DB）
- 21 ファイル格納ディスク
- 23 予約受付機能
- 25 情報読出し機能
- 27 情報提供機能
- 29 フロッピーディスク（FD）

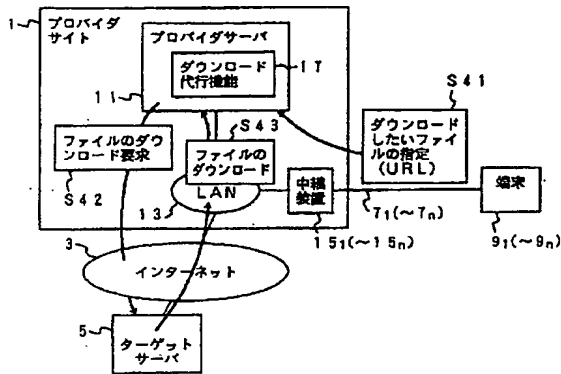
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

ダウンロードする情報を指定してください。

●URL選択

○ファイル名指定

ダウンロード完了時の通知方法を指定してください。

●電子メール

○ページャー

●Home Page で表示

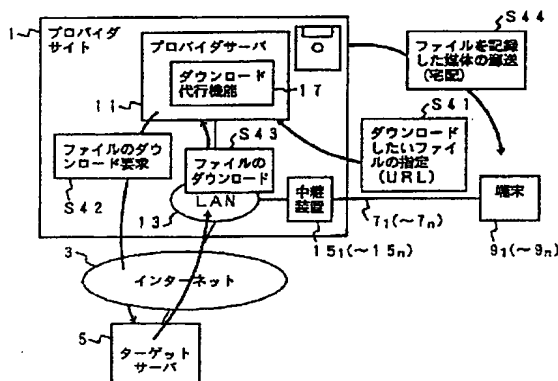
あなたがファイルをダウンロードする方法を指定してください。

●電子メールに添付

○FTP

●WWW

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 赤羽 嘉治

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内